

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2004 年 6 月 24 日 (24.06.2004)

PCT

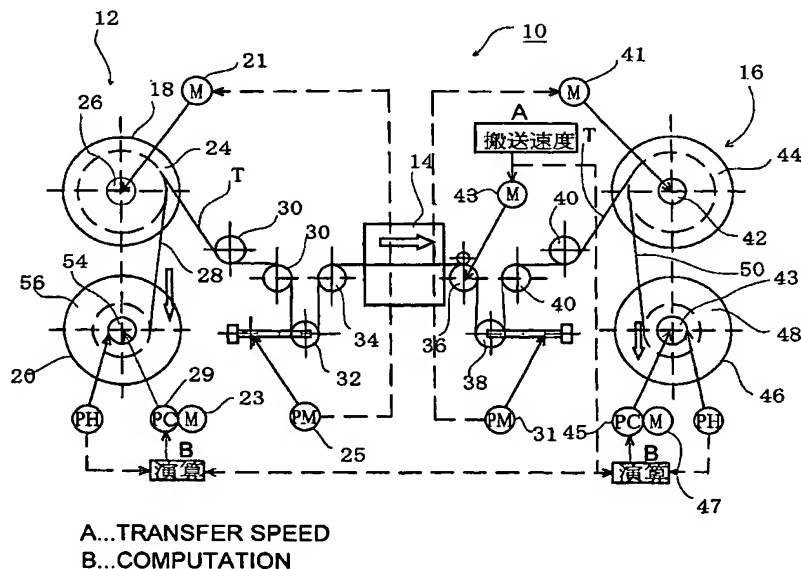
(10) 国際公開番号
WO 2004/053974 A1

- (51) 国際特許分類: H01L 21/60, B65H 23/195 LTD.) [JP/JP]; 〒141-8584 東京都品川区大崎一丁目 1 番 1 号 Tokyo (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2003/015793
- (22) 国際出願日: 2003 年 12 月 10 日 (10.12.2003) (72) 発明者; および (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 榎林 哲之 (NARABAYASHI, Tetsuyuki) [JP/JP]; 〒750-0093 山口県下関市彦島西山町 1 丁目 1-1 Yamaguchi (JP).
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語 (74) 代理人: 鈴木 俊一郎 (SUZUKI, Shunichiro); 〒141-0031 東京都品川区西五反田七丁目 1 番 6 号 五反田山崎ビル 6 階 鈴木国際特許事務所 Tokyo (JP).
- (30) 優先権データ:
特願 2002-358129
2002 年 12 月 10 日 (10.12.2002) JP (81) 指定国 (国内): CN, KR, US.
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 三井金属 添付公開書類:
鉱業株式会社 (MITSUI MINING & SMELTING CO., 国際調査報告書

[続葉有]

(54) Title: SPACER WINDING DEVICE IN ELECTRONIC PARTS PACKAGING FILM CARRIER TAPE PROCESSING DEVICE, AND SPACER WINDING METHOD IN ELECTRONIC PARTS PACKAGING FILM CARRIER TAPE PROCESSING DEVICE

(54) 発明の名称: 電子部品実装用フィルムキャリアテープの処理装置におけるスペーサの巻き取り装置および電子部品実装用フィルムキャリアテープの処理装置におけるスペーサの巻き取り方法



(57) Abstract: A space winding device and a spacer winding method are disclosed, wherein there is no possibility of causing defects, such as abrasion of the surface of an electronic parts packaging film carrier tape, inner lead bending and damage and deformation of the electronic parts packaging film carrier tape so bending as to result in a crease. The reel unwinding drive shaft of an unwinding device is connected to a drive motor, and the winding drive shaft of a spacer winding device is connected to the motor through a clutch, whereby the spacer is wound under a constant tension.

(57) 要約: 電子部品実装用フィルムキャリアテープ表面に擦れ傷が発生したり、インナーリードの曲がり、損傷、電子部品実装用フィルムキャリアテープが折れ曲がって折れ目がついてしまうなどの変形が生じることのない、スペーサの巻き取り装置お

[続葉有]



2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

よび巻き取り方法を提供する。巻き出し装置のリールの巻き出し駆動軸を駆動モータに連結し、スパーサ巻き取り装置の巻き取り駆動軸をクラッチを介してモータに連結することによって、スパーサを一定のテンションで巻き取る。

明 細 書

電子部品実装用フィルムキャリアテープの処理装置におけるスペーサの巻き取り装置および電子部品実装用フィルムキャリアテープの処理装置におけるスペーサの巻き取り方法

5

技術分野

本発明は、電子部品実装用フィルムキャリアテープ（T A B（Tape Automated Bonding）テープ、T - B G A（Tape Ball Grid Array）テープ、C S P（Chip Size Package）テープ、A S I C（Application Specific Integrated Circuit）テープ、C O F（Chip on Film）テープ、2メタル（両面配線）テープ、多層配線用テープなど）（以下、単に「電子部品実装用フィルムキャリアテープ」という）に対して、所定の処理、例えば、整面塗布、露光、現像、エッチング剥離、スクリーン印刷、メッキ、電気検査、外観検査などの処理を実施する際に、電子部品実装用フィルムキャリアテープとともに繰り出されるスペーサを巻き取る巻き取り装置および巻き取り方法に関する。

10

15

背景技術

20

エレクトロニクス産業の発達に伴い、I C（集積回路）、L S I（大規模集積回路）などの電子部品を実装するプリント配線板の需要が急激に増加しているが、電子機器の小型化、軽量化、高機能化が要望され、これら電子部品の実装方法として、最近ではT A Bテープ、T - B G AテープおよびA S I Cテープな

どの電子部品実装用フィルムキャリアテープを用いた実装方式が採用されている。特に、パーソナルコンピュータなどのように高精細化、薄型化、液晶画面の額縁面積の狭小化が要望されている液晶表示素子（LCD）を使用する電子産業においてその重要性が高まっている。

5 このような電子部品実装用フィルムキャリアテープを、例えば、整面塗布、露光、現像、エッチング剥離、スクリーン印刷、メッキ、電気検査、外観検査などの各処理を実施する際には、図3に示したように、スペーサ102を介してリール104に巻装された電子部品実装用フィルムキャリアテープ100を、これらの処理装置本体101に、巻き出し装置106を介して巻き出している。

10 なお、図示しないが、スペーサ102には、電子部品実装部に対応してエンボス加工により電子部品実装部収容部が形成されている。

 そして、電子部品実装用フィルムキャリアテープ100とともに巻き出し装置106から巻き出されたスペーサ102を、スペーサ巻き取り装置108によってリール110に巻き取るようになっている。

15 そして、巻き出し装置106からフィルムキャリアテープ100とスペーサ102を巻き出すには、巻き出し駆動ドライブローラ112によって巻き出している。そして、巻き出し装置106のリール104側をクラッチ114によってブレーキ制御でフィルムキャリアテープ100によって弛まないように制御している。

20 しかしながら、スペーサ巻き取り装置108において、スペーサ102を綺麗にリール110に巻き取るためには、ある程度のテンションが必要であるが、巻き出し装置106のリール104の駆動軸が上記したようにクラッチ114によるブレーキ制御であるため、スペーサ102側にテンションをかけることができない。

このため、従来では、図3に示したように、スペーサ巻き取り装置108において、スペーサ102の弛み量を、フォトセンサー116で検知することによって、スペーサ102の弛み量が一定の弛み量になると、スペーサ巻き取り装置108のリール110の駆動モータ118を駆動する間欠運転を行うこと
5 によって、スペーサ巻き取り装置108のリール110にスペーサ102を巻き取るように構成されている。

しかしながら、このように間欠運転によって、スペーサ巻き取り装置108のリール110にスペーサ102を巻き取る場合には、一定のテンションでスペーサ102を巻き取ることができないため、スペーサ102をスペーサ巻き
10 取り装置108によってリール110に巻き取る際に、スペーサ102のエンボス同士の干渉や、スペーサ102の自重などによって、スペーサ102がリール110に、図4(A)に示したように、楕円状に偏って巻かれたり、またはスペーサの幅方向に偏心した状態で巻き取られることになる。また、このような偏心した状態では、スペーサ102がリール110に巻き取ることができ
15 ない場合もある。

さらに、このようにスペーサ102がリール110に、楕円状に偏って巻かれた状態で巻き取られた場合には、リールに僅かな振動などがかかると、図4(B)に示したように、スペーサ102の自重などによって、スペーサ102がますますリール110から偏った状態になってしまうことになる。

20 このように楕円状に偏って巻かれたり、またはスペーサの幅方向に偏心した状態で、スペーサ102がリール110に巻き取られた場合には、このような状態のリール102を用いて、所定の処理が終了した電子部品実装用フィルムキャリアテープとともにスペーサを介装して別のリールに巻き取る場合に、テンションの変動が大きく、電子部品実装用フィルムキャリアテープの磨耗、損

傷、インナーリード曲がり、損傷などが発生するおそれがある。

- 本発明は、このような現状を考慮して、電子部品実装用フィルムキャリアテープの処理装置において、電子部品実装用フィルムキャリアテープとともに繰り出されるスペーサを巻き取る際に、スペーサが楕円状に偏って巻かれたり、
- 5 またはスペーサの幅方向に偏心した状態で巻かれることなく、スペーサを巻姿がほぼ円形にリールに正確に巻き取ることが可能であり、しかも、電子部品実装用フィルムキャリアテープに対して、大きなテンションがかかることなく、電子部品実装用フィルムキャリアテープの表面に擦れ傷が発生したり、インナーリードの曲がり、損傷、電子部品実装用フィルムキャリアテープが折れ曲が
- 10 って折れ目がついてしまうなどの変形が生じることのない、スペーサの巻き取り装置および巻き取り方法を提供することを目的とする。

発明の開示

- 15 本発明は、前述したような従来技術における課題及び目的を達成するために発明なされたものであって、本発明のスペーサの巻き取り装置は、スペーサを介してリールに巻装された電子部品実装用フィルムキャリアテープを、所定の電子部品実装用フィルムキャリアテープの処理装置に巻き出す巻き出し装置と、

- 前記巻き出し装置から巻き出されたスペーサをリールに巻装するスペーサ巻き取り装置とを備えた電子部品実装用フィルムキャリアテープの処理装置において、
- 20

前記巻き出し装置のリールの巻き出し駆動軸を駆動モータに連結し、

前記スペーサ巻き取り装置の巻き取り駆動軸をクラッチを介してモータに連結することによって、スペーサを一定のテンションで巻き取るように構成され

ていることを特徴とする。

また、スパーサの巻き取り方法は、スパーサを介してリールに巻装された電子部品実装用フィルムキャリアテープを、所定の電子部品実装用フィルムキャリアテープの処理装置に巻き出す巻き出し装置と、

- 5 前記巻き出し装置から巻き出されたスパーサを、リールに巻装するスパーサ巻き取り装置とを備えた電子部品実装用フィルムキャリアテープの処理装置において、

前記巻き出し装置のリールの巻き出し駆動軸を駆動モータに連結し、

- 10 前記スパーサ巻き取り装置の巻き取り駆動軸をクラッチを介してモータに連結して、スパーサを一定のテンションで巻き取ることを特徴とする。

このように、巻き出し装置のリールの巻き出し駆動軸を駆動モータに連結しているので、スパーサの巻取りテンションを大きく設定することができる。

- 15 この際、スパーサ巻き取り装置の巻き取り量を、巻き出し装置の巻き出し量よりも大きく設定することによって、スパーサを一定のテンションで巻き取ることができる。

しかも、スパーサ巻き取り装置の巻き取り駆動軸をクラッチを介してモータに連結しており、巻き取り駆動軸のモータは、常に所定の速度より速い速度で回転するように、クラッチが常に滑った状態となっており、これにより、スパーサにかかるテンションが、所定のテンション内になるようになっている。

- 20 従って、スパーサ巻き取り装置のリールにスパーサを巻き取る際に、スパーサが楕円状に偏って巻かれたり、またはスパーサの幅方向に偏心した状態で巻かれることなく、スパーサを巻姿がほぼ円形にリールに正確に巻き取ることが可能である。

さらに、巻き出し装置によってスパーサとともに巻きだされる、リールに巻

かれた電子部品実装用フィルムキャリアテープに対して、大きなテンションがかかることないので、電子部品実装用フィルムキャリアテープの表面に擦れ傷が発生したり、インナーリードの曲がり、損傷、電子部品実装用フィルムキャリアテープが折れ曲がって折れ目がついてしまうなどの変形が生じることがない。

図面の簡単な説明

図 1 は、本発明のスペーサの巻き取り装置を備えた電子部品実装用フィルム
10 キャリアテープの処理装置の概略図である。

図 2 は、本発明のスペーサの巻き取り装置で巻き取られたリールの状態を示す概略図である。

図 3 は、従来のスペーサの巻き取り装置の概略図である。

図 4 は、従来のスペーサの巻き取り装置で巻き取られたリールの状態を示す
15 概略図である。

発明を実施するための最良の形態

以下、図面を参照しながら本発明の実施の形態（実施例）について説明する。

20 図 1 は、本発明のスペーサの巻き取り装置を備えた電子部品実装用フィルムキャリアテープの処理装置の概略図、図 2 は、本発明のスペーサの巻き取り装置で巻き取られたリールの状態を示す概略図である。

図 1 に示したように、10 は全体で本発明の電子部品実装用フィルムキャリアテープの処理装置を示している。

電子部品実装用フィルムキャリアテープの処理装置 10（以下、単に「処理装置 10」と言う）は、図 1 に示したように、送り出し装置 12 と、処理部 14 と、巻き取り装置 16 とを備えている。

5 処理部 14 では、電子部品実装用フィルムキャリアテープ T に対して、所定の処理、例えば、整面塗布、露光、現像、エッチング剥離、スクリーン印刷、メッキ、電気検査、外観検査などの処理を実施するようになっている。

送り出し装置 12 は、巻き出し装置 18 と、スペーサ巻き取り装置 20 とを備えている。

10 巻き出し装置 18 は、例えば、CSP、BGA のようなタイプの電子部品実装用フィルムキャリアテープ（以下、単に「TAB テープと言う」）T が、スペーサ 28 を介して、リール 24 に巻装され、巻き出し駆動軸 26 に装着されている。

そして、この巻き出し駆動軸 26 は、駆動モータ 21 に連結されており、この駆動モータ 21 の駆動により、巻き出し駆動軸 26 が回転して、TAB テープ T がリール 24 からスペーサ 28 とともに巻き出され、案内ローラ 30、ダンサーローラ 32、案内ローラ 34 などを通して、処理部 14 へと供給されるようになっている。

そして、処理部 14 で所定の処理が TAB テープ T に施された後、TAB テープ T は、駆動ローラ 36、ダンサーローラ 38、案内ローラ 40 を通過して、20 次の巻き取り装置 16 に供給されるようになっている。

図 1 に示したように、巻き取り装置 16 に供給された TAB テープ T は、巻き取り駆動軸 42 に装着されたリール 44 に、巻き取り駆動軸 42 に連結された駆動モータ 41 の駆動により巻き取り駆動軸 42 が回転することにより、TAB テープ T が巻き取られるようになっている。

この際、スぺーサ送り出し装置 4 6 のリール 4 8 から繰り出されたスぺーサ 5 0 が、巻き取り装置 1 6 のリール 4 4 に供給される T A B テープ T に介装され、T A B テープ同士が接触して、T A B テープ T が損傷しないように保護されるようになっている。

- 5 この場合、スぺーサ送り出し装置 4 6 のリール 4 8 の送り出し駆動軸 4 3 には、パウダークラッチ 4 5 を介して、駆動モータ 4 7 が連結されており、スぺーサ 5 0 に、矢印で示したように、送り出し方向とは逆の方向に一定のテンションを付与するように構成されている。

- 10 また、この場合、巻き取り装置 1 6 の巻き取り駆動軸 4 2 の駆動モータ 4 1 は、ダンサーローラ 3 8 のアームの支点に付設されているポテンシオメータ 3 1 の検知結果に基づいて、制御装置によって、ダンサーローラ 3 8 の位置が中立位置に保たれるように速度が制御されるようになっている。

- 15 一方、巻き出し装置 1 8 のリール 2 4 から T A B テープ T とともに巻き出されたスぺーサ 2 8 は、図 1 に示したように、スぺーサ巻き取り装置 2 0 の巻き取り駆動軸 5 4 に装着されたリール 5 6 に、パウダークラッチ 2 9 を介して連結された駆動モータ 2 3 の駆動によって、巻き取り駆動軸 5 4 が回転することにより、スぺーサ 2 8 が巻き取られるようになっている。

- 20 なお、図中、PH は、スぺーサ巻き取り装置 2 0 のリール 5 6 の回転数を検知するフォトセンサー、スぺーサ送り出し装置 4 6 のリール 4 8 の回転数を検知するフォトセンサーを示している。

このように構成される本発明の処理装置 1 0 におけるスぺーサの巻き取り装置は、下記のように作動するように構成されている。

巻き出し装置 1 8 が、図示しない制御装置の制御に基づいて、巻き出し駆動軸 2 6 の駆動モータ 2 1 を作動することによって、巻き出し駆動軸 2 6 が一定

の速度、トルクで回転して、TABテープTが、一定の速度、一定のテンションでリール24からスパーサ28とともに巻き出されて、処理部14へと供給されるようになっている。

なお、この場合、巻き出し駆動軸26の駆動モータ21は、ダンサーローラ32のアームの支点到付設されているポテンシオメータ25の検知結果に基づいて、制御装置によって、ダンサーローラ32の位置が中立位置に保たれるように速度が制御されるようになっている。また、処理部14におけるTABテープTの速度は、制御装置の制御によって、駆動ローラ36の駆動モータ43によって最終的に制御されるようになっている。

10 また、ダンサーローラ32のパウダークラッチと駆動モータ（図示せず）によって、ダンサーローラ32のアームの支点到トルクを付与することによって、TABテープTに上記のテンションを、制御装置の制御によって与えるようになっている。

そして、巻き出し装置18から巻き出されたスパーサ28は、スパーサ巻き取り装置20へと搬送される。

そして、このスパーサ巻き取り装置20では、制御装置の制御に基づいて、スパーサ巻き取り装置20のリール56の巻き取り駆動軸54の駆動モータ23とパウダークラッチ29を作動することによって、巻き取り駆動軸54が一定の速度、トルクで回転して、スパーサ28が、例えば、0.5～10m/分の一定の速度で、好ましくは、50～5000gfのテンションで、リール56に巻き取られるように制御される。

このパウダークラッチ29によって、スパーサ28にかかるテンションとしては、50～5000gfの範囲になるように設定するのが望ましい。

このように構成することによって、巻き出し装置18のリール24の巻き出

し駆動軸 26 を駆動モータ 21 に連結しているので、スパーサ 28 の巻取りテンションを大きく設定することができる。

この際、スパーサ巻取り装置 20 の巻取り量を、巻き出し装置 18 の巻き出し量よりも大きく設定することによって、スパーサ 28 を、巻取り駆動軸 54 の駆動モータ 23 との間に介装したパウダークラッチ 29 の作用によって、一定のテンションで巻き取ることができる。

すなわち、スパーサ巻取り装置 20 の巻取り駆動軸 54 をパウダークラッチ 29 を介して駆動モータ 23 に連結しており、巻取り駆動軸 54 の駆動モータ 23 は、常に所定の速度より速い速度で回転するように、クラッチ 29 が常に滑った状態となっており、これにより、スパーサ 28 にかかるテンションが、所定のテンション内になるようになっている。

スパーサ 28 にかかるテンションが所定のテンションを超えた際には、パウダークラッチ 29 が滑って、スパーサ 28 にかかるテンションが、所定のテンション内になるようになっている。

このように、スパーサ巻取り装置 20 におけるスパーサ 28 のテンションが、このような範囲にあれば、スパーサ巻取り装置 20 のリール 56 にスパーサ 28 を巻き取る際に、スパーサ 28 が楕円状に偏って巻かれたり、またはスパーサ 28 の幅方向に偏心した状態で巻かれることなく、図 2 に示したように、スパーサ 28 を巻姿がほぼ円形にリールに正確に巻き取ることが可能である。

しかも、この範囲のテンションであれば、巻き出し装置 18 によってスパーサ 28 とともに巻きだされる、リール 24 に巻かれた TAB テープ T に対して、大きなテンションがかかることないので、電子部品実装用フィルムキャリアテープの表面に擦れ傷が発生したり、インナーリードの曲がり、損傷、電子部品

実装用フィルムキャリアテープが折れ曲がって折れ目がついてしまうなどの変形が生じることがない。

なお、上記のパウダークラッチとしては、微小電流でトルクを制御できるタイプのクラッチであるのが、トルクの制御を容易に実施することができ、しかも小さい箇所に設置できるためには望ましく、例えば、ヒステリシスクラッチ、
5 パウダークラッチなどが使用できる。

パウダークラッチは、電磁パウダ式で、励磁電流にほぼ比例したトルクを発生でき、許容スリップ率内での連続スリップ使用ができ、回転数によるトルクの変化がほとんどなく、反復性にすぐれており、コイル静止形の一体構造であり、
10 取付が容易で保守を要せず、パウダを使用し、長寿命のものである。このようなパウダークラッチとしては、例えば「マイクロパウダークラッチ・ブレーキ OP シリーズ」(小倉クラッチ(株)製)が使用できる。

また、ヒステリシスクラッチは、励磁電流に比例したトルクを発生し、正確なトルク制御が可能で、許容スリップ率内での連続スリップ使用ができ、電磁
15 的トルク伝達で機械的接触部分が存在しないので、半永久的に安定したトルクを発生することができ、コイル静止形で、軸に組込んであり、機械への取付が容易で保守が不要なものであり、例えば、「ヒステリシスクラッチ・ブレーキ H シリーズ」(小倉クラッチ(株)製)が使用できる。

以上、本発明の好ましい実施例を説明したが、本発明はこれに限定されること
20 とはなく、例えば、35mm～165mmにわたる幅を有する通常の電子部品実装用フィルムキャリアテープだけでなく、同一の幅広のフィルムに、複数条(複数列)にフィルムキャリアテープを形成した多条の電子部品実装用フィルムキャリアテープの場合にも適用することができるなど本発明の目的を逸脱しない範囲で種々の変更が可能である。

(発明の効果)

本発明によれば、巻き出し装置のリールの巻き出し駆動軸を駆動モータに連結しているため、スぺーサの巻取りテンションを大きく設定することができる。

この際、スぺーサ巻取り装置の巻取り量を、巻き出し装置の巻き出し量よりも大きく設定することによって、スぺーサを一定のテンションで巻取り
5 ことができる。

しかも、スぺーサ巻取り装置の巻取り駆動軸をクラッチを介してモータに連結しており、巻取り駆動軸のモータは、常に所定の速度より速い速度で回転するように、クラッチが常に滑った状態となっており、これにより、スぺーサにかかるテンションが、所定のテンション内になるようになっている。
10

従って、スぺーサ巻取り装置のリールにスぺーサを巻取る際に、スぺーサが楕円状に偏って巻かれたり、またはスぺーサの幅方向に偏心した状態で巻かれることなく、スぺーサを巻姿がほぼ円形にリールに正確に巻取ることが可能である。

さらに、巻き出し装置によってスぺーサとともに巻きだされる、リールに巻かれた電子部品実装用フィルムキャリアテープに対して、大きなテンションがかかることないので、電子部品実装用フィルムキャリアテープの表面に擦れ傷が発生したり、インナーリードの曲がり、損傷、電子部品実装用フィルムキャリアテープが折れ曲がって折れ目がついてしまうなどの変形が生じることがな
15
20 いなどの幾多の作用効果を奏する極めて優れた発明である。

請求の範囲

1. スペーサを介してリールに巻装された電子部品実装用フィルムキャリアテープを、所定の電子部品実装用フィルムキャリアテープの処理装置に巻き出す巻き出し装置と、

前記巻き出し装置から巻き出されたスペーサをリールに巻装するスペーサ巻き取り装置とを備えた電子部品実装用フィルムキャリアテープの処理装置において、

前記巻き出し装置のリールの巻き出し駆動軸を駆動モータに連結し、

10 前記スペーサ巻き取り装置の巻き取り駆動軸をクラッチを介してモータに連結することによって、スペーサを一定のテンションで巻き取るように構成されていることを特徴とする電子部品実装用フィルムキャリアテープの処理装置におけるスペーサの巻き取り装置。

15

2. 前記スペーサ巻き取り装置の巻き取り量を、巻き出し装置の巻き出し量よりも大きく設定することによって、スペーサを一定のテンションで巻き取るように構成されていることを特徴とする請求項1に記載の電子部品実装用フィルムキャリアテープの処理装置におけるスペーサの巻き取り装置。

20

3. 前記巻き取り駆動軸のモータが、常に所定の速度より速い速度で回転するように、クラッチが常に滑った状態となっており、これにより、スペーサにかかるテンションが、所定のテンション内になるように構成されていることを特徴とする請求項1から2のいずれかに記載の電子部品実装用フィルムキ

キャリアテープの処理装置におけるスペーサの巻き取り装置。

4. スペーサを介してリールに巻装された電子部品実装用フィルムキャリアテープを、所定の電子部品実装用フィルムキャリアテープの処理装置に

5 巻き出す巻き出し装置と、

前記巻き出し装置から巻き出されたスペーサを、リールに巻装するスペーサ巻き取り装置とを備えた電子部品実装用フィルムキャリアテープの処理装置において、

前記巻き出し装置のリールの巻き出し駆動軸を駆動モータに連結し、

10 前記スペーサ巻き取り装置の巻き取り駆動軸をクラッチを介してモータに連結して、スペーサを一定のテンションで巻き取ることを特徴とする電子部品実装用フィルムキャリアテープの処理装置におけるスペーサの巻き取り方法。

5. 前記スペーサ巻き取り装置の巻き取り量を、巻き出し装置の巻き出し量よりも大きく設定することによって、スペーサを一定のテンションで巻き取るように構成されていることを特徴とする請求項4に記載の電子部品実装用フィルムキャリアテープの処理装置におけるスペーサの巻き取り方法。

6. 前記巻き取り駆動軸のモータが、常に所定の速度より速い速度で回転するように、クラッチが常に滑った状態となっており、これにより、スペーサにかかるテンションが、所定のテンション内になるように構成されていることを特徴とする請求項4から5のいずれかに記載の電子部品実装用フィルムキャリアテープの処理装置におけるスペーサの巻き取り方法。

1/4

図 1

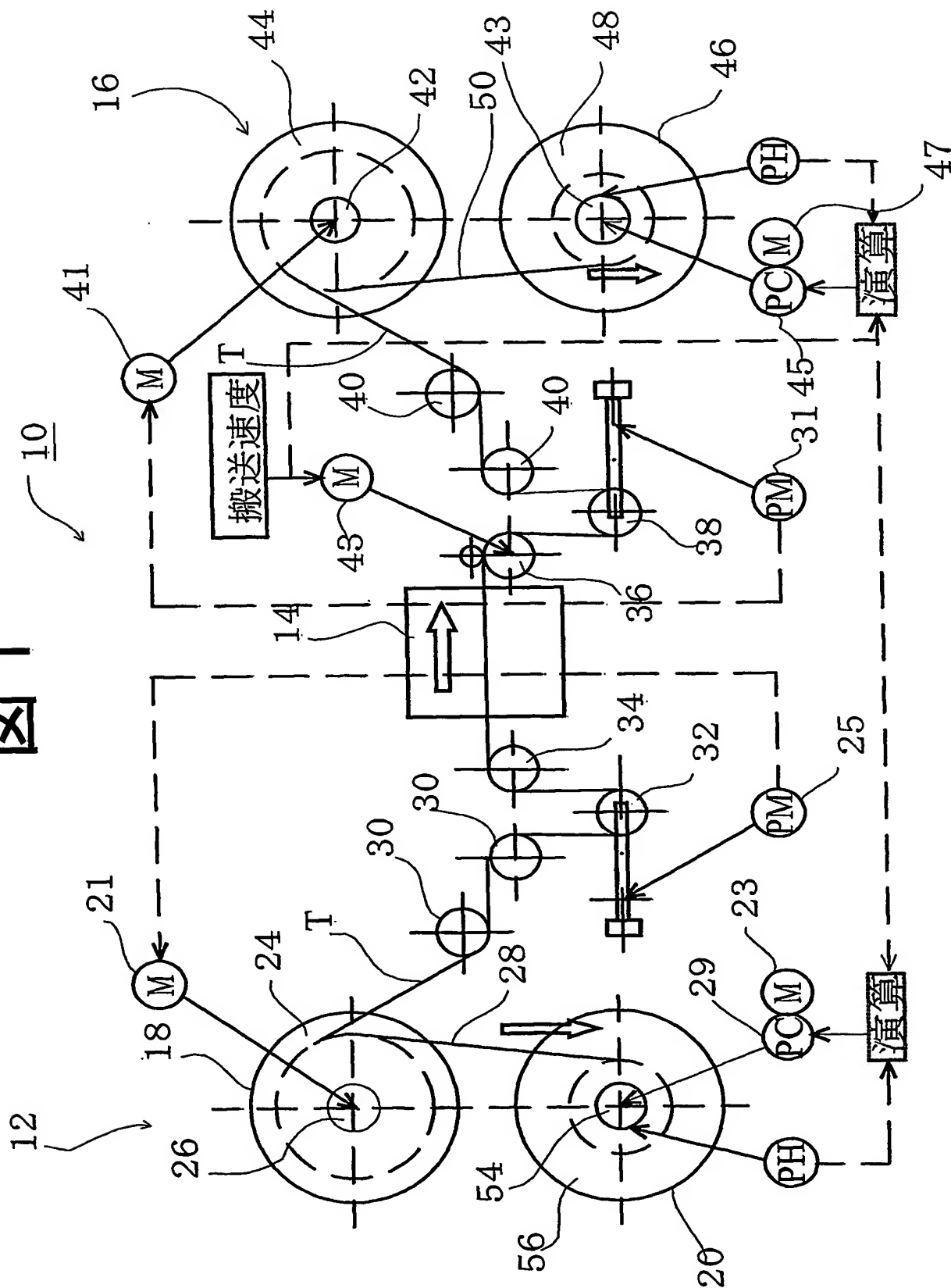
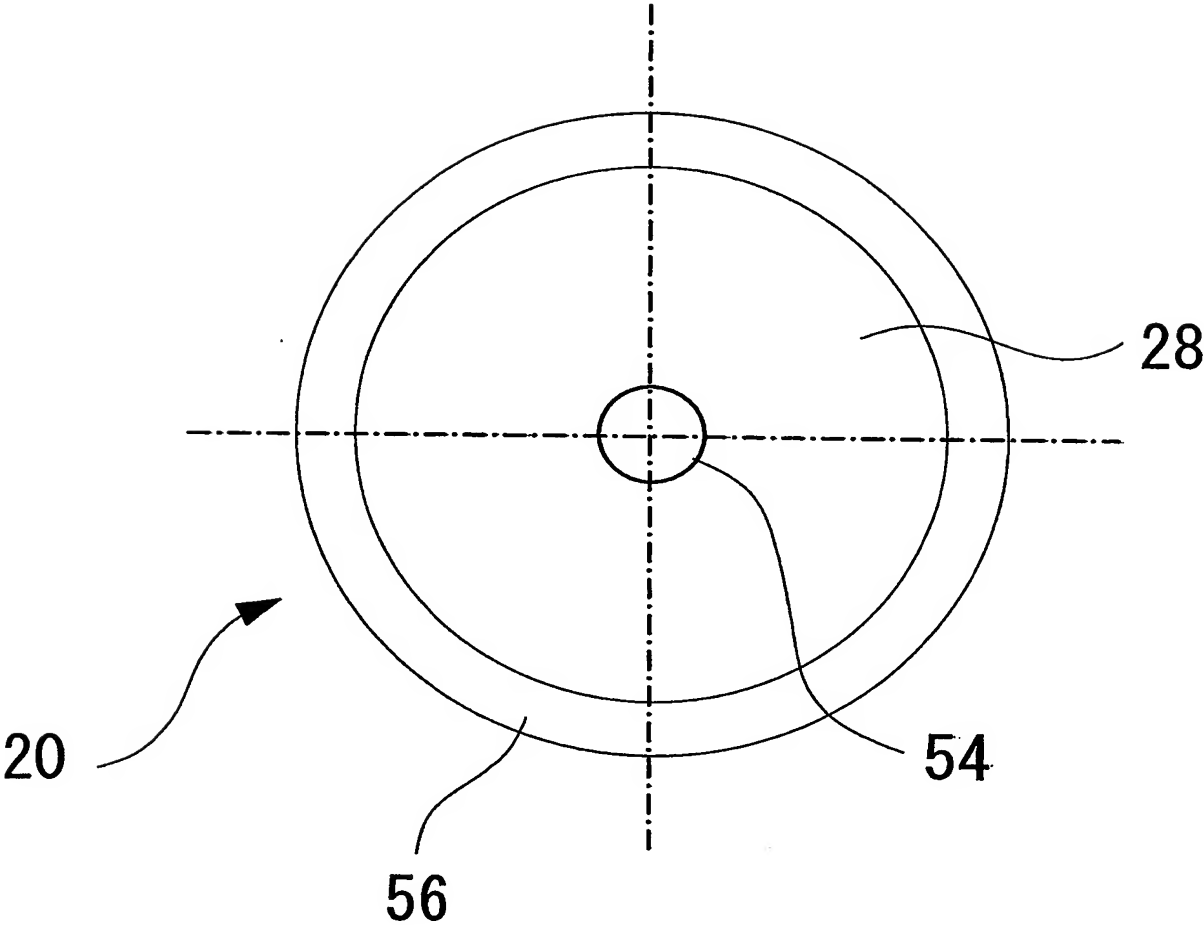
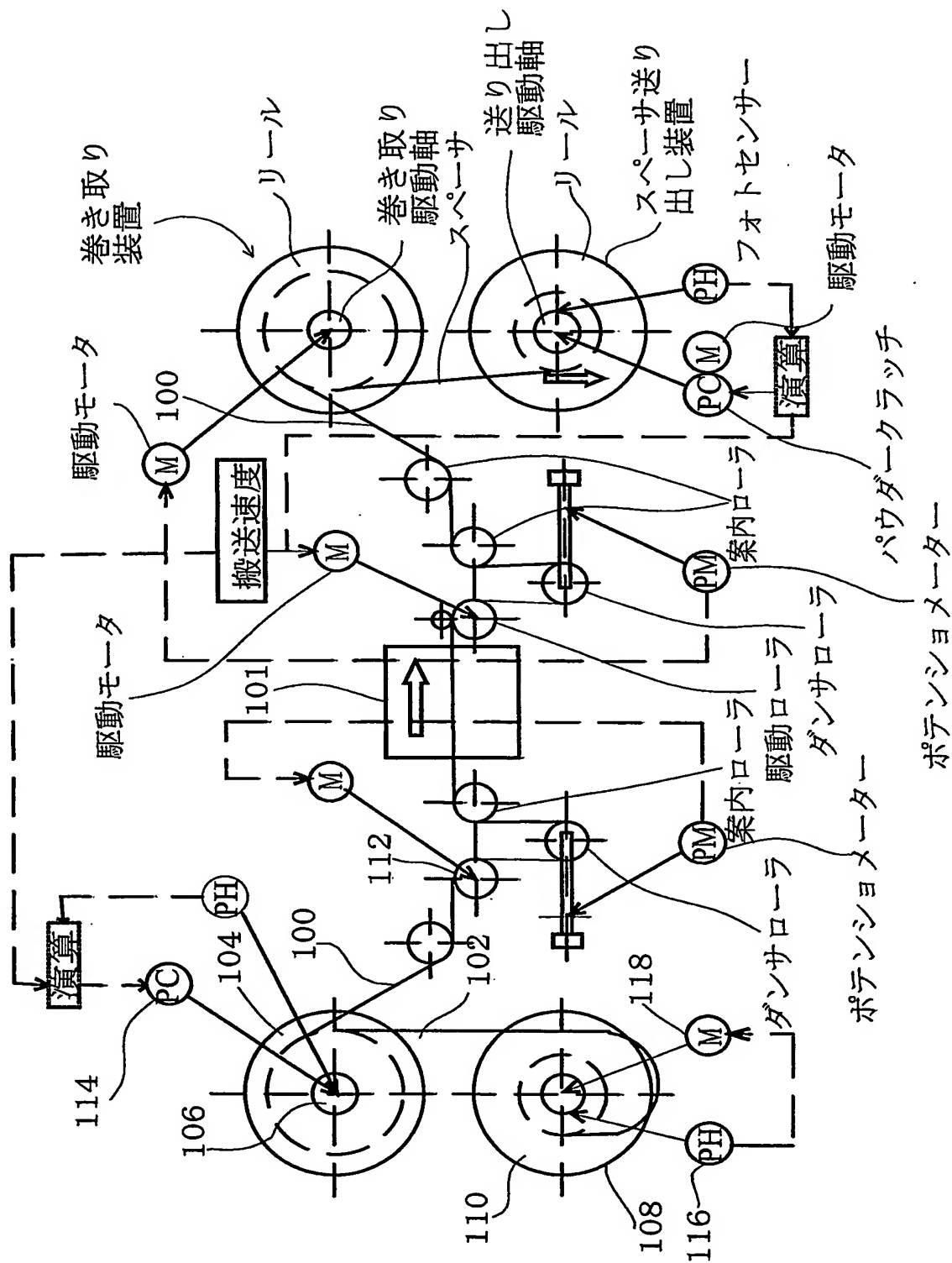


図 2



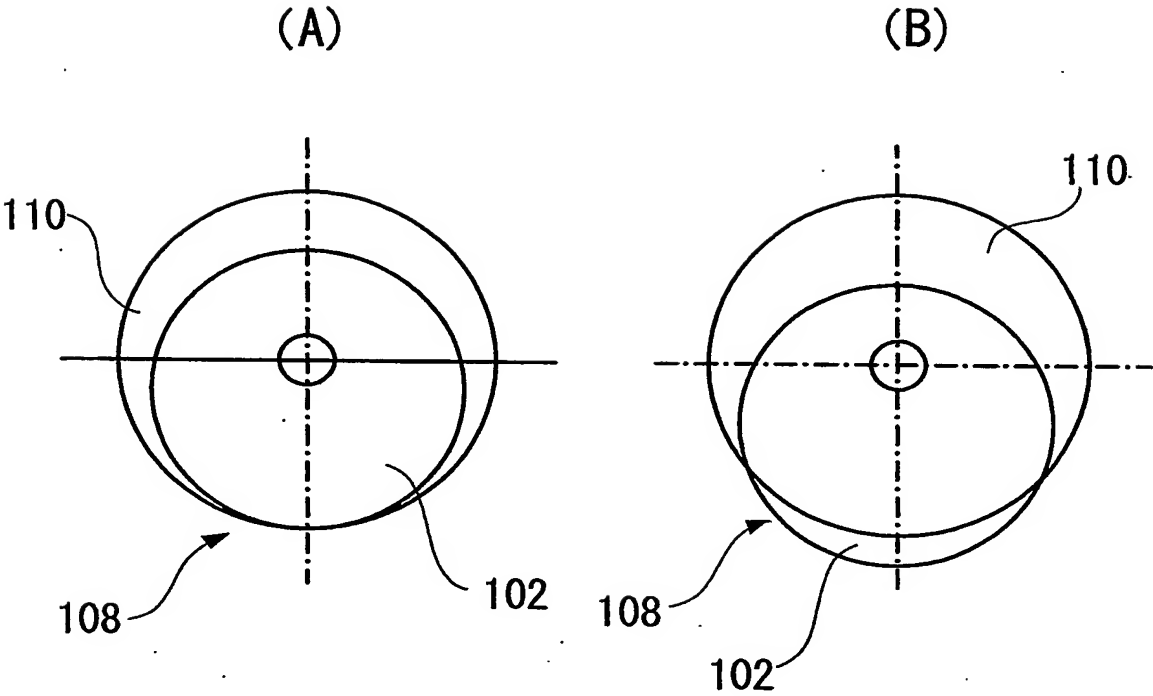
3/4

図 3



4/4

図 4



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/15793

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ H01L21/60, B65H23/195

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ H01L21/60, B65H23/195

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2004	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2002-299388 A (Hitachi Cable, Ltd.), 11 October, 2002 (11.10.02), Full text; Figs. 1 to 4 (Family: none)	1-6
P,X	JP 2003-152026 A (Mitsui Mining & Smelting Co., Ltd.), 23 May, 2003 (23.05.03), Full text; Figs. 1 to 9 (Family: none)	1, 4

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
 "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
 "E" earlier document but published on or after the international filing date
 "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
 "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
 "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"I" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
 "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
 "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
 "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
14 January, 2004 (14.01.04)

Date of mailing of the international search report
27 January, 2004 (27.01.04)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ H01L21/60, B65H23/195

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ H01L21/60, B65H23/195

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2004年
日本国登録実用新案公報	1994-2004年
日本国実用新案登録公報	1996-2004年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	J P 2002-299388 A (日立電線株式会社) 2002. 10. 11, 全文, 図1-4 (ファミリーなし)	1-6
PX	J P 2003-152026 A (三井金属鉱業株式会社) 2003. 05. 23, 全文, 図1-9 (ファミリーなし)	1, 4

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

14. 01. 2004

国際調査報告の発送日

27. 1. 2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

市川 篤

4R

9544

電話番号 03-3581-1101 内線 3469